11.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS. N° 181.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 8 juillet 1852,

Par J.-A.-D. BOURDETTE,

né à Campan (Hautes-Pyrénées).

DE

L'AMPUTATION SOUS-ASTRAGALIENNE.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS.

RIGNOUX, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MEDECINE,
rue Monsieur-le-Prince, 31.

1852

1852. — *Bourdette.*

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. P. DUBOIS, DOYEN.	MM.
Anatomie	DENONVILLIERS, Examinateur.
Physiologie	BÉRARD.
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	GAVARRET.
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacie et chimie organique	....
Hygiène	BOUCHARDAT.
Pathologie médicale	DUMÉRIL REQUIN.
Pathologie chirurgicale	GERDY. J. CLOQUET.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Opérations et appareils	MALGAIGNE, Président.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Médecine légale	ADELON.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	BOUILLAUD. ROSTAN. PIORRY. ....
Clinique chirurgicale	ROUX. VELPEAU. LAUGIER. NÉLATON.
Clinique d'accouchements	P. DUBOIS.

Agrégés en exercice.

MM. BEAU, Examinateur.
BÉCLARD.
BECQUEREL.
BURGUIÈRES.
CAZEAUX.
DEPAUL.
DUMÉRIL fils.
FAVRE.
FLEURY.
GIRALDÈS.
GOSSELIN, Examinateur.
GRISOLLE.

MM. GUENEAU DE MUSSY.
HARDY.
JARJAVAY.
REGNAULD.
RICHET.
ROBIN.
ROGER.
SAPPEY.
TARDIEU.
VIGLA.
VOILLEMIER.
WURTZ.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

DE L'AMPUTATION
SOUS-ASTRAGALIENNNE.

C'est une des plus heureuses tendances de la chirurgie de ce siècle, quand la nécessité lui met le couteau à la main, de ne lui concéder que ce qu'elle ne peut lui ravir, de sacrifier aussi peu, et de conserver autant que possible.

(MALGAIGNE.)

ANATOMIE CHIRURGICALE.

Le tarse qui forme la moitié postérieure du pied représente une voûte à convexité tournée en haut, et excavée inférieurement dans le sens transversal et dans le sens antéro-postérieur. Il est composé de sept os disposés sur deux rangées. La rangée postérieure comprend les deux os les plus volumineux, l'astragale et le calcanéum, qui sont superposés; la rangée antérieure est composée de cinq os, le scaphoïde, le cuboïde, et les trois cunéiformes. Le plus important pour nous est l'astragale, que nous allons décrire.

L'*astragale* est situé au-dessous du tibia, qu'il déborde en avant de toute la longueur du col, au-dessus des deux tiers antérieurs du calcanéum, en dedans de l'extrémité malléolaire du péroné, en arrière du scaphoïde. On lui considère six faces.

La *face supérieure* représente une poulie dont la gorge est peu profonde, dont la convexité est antéro-postérieure, et qui s'articule avec la partie inférieure du tibia.

La *face inférieure* présente deux facettes articulées avec le calcanéum; l'une antérieure, allongée, convexe; l'autre postérieure, concave ; toutes deux séparées par une rainure profonde, obliquement dirigée d'avant en arrière et de dehors en dedans, plus large dans le premier sens que dans le second. Elle est irrégulièrement triangulaire, et présente un grand nombre de saillies et d'inégalités.

La *face antérieure* convexe, articulée avec le scaphoïde; c'est la tête de l'astragale supportée par un col plus étroit servant à des insertions.

La *face postérieure* est plutôt un rebord creusé d'une gouttière oblique, où glisse le tendon du long fléchisseur du gros orteil.

La *face interne*, articulée en haut par une facette lisse avec la malléole interne, donnant attache en bas aux faisceaux les plus profonds du ligament latéral interne de l'articulation du pied.

La *face externe*, articulée avec la malléole externe et triangulaire.

Articulation astragalo-calcanéenne.

C'est une double arthrodie. Les deux os se correspondent par deux facettes encroûtées de cartilages, et qui s'emboîtent réciproquement. Elles sont maintenues en rapport : 1° par un *ligament interosseux* fixé sur les rainures opposées du calcanéum et de l'astragale. Ce ligament est extrêmement fort, formé de trousseaux ligamenteux, les uns verticaux, les autres obliques, entremêlés de tissu adipeux; il est caché profondément entre les os, presqu'au centre de l'épaisseur du pied. Il suffit seul pour retenir les os en place.

2° Un *ligament externe* inséré au bas de la facette externe de l'astragale d'un côté, et de l'autre sur une saillie de la facette externe du calcanéum ;

3° Un *ligament postérieur* inséré à la partie postérieure de chacun des deux os, continu avec la coulisse fibreuse du long fléchisseur propre du gros orteil.

Une synoviale assez lâche tapisse l'articulation postérieure, qui se

trouve sur une ligne telle, que le couteau, en rasant la face supérieure du calcanéum en arrière, se trouve à 2 ou 3 millimètres au-dessous; en avant, elle se trouve à peu près sur le même niveau que le bord inférieur de la petite apophyse du calcanéum.

Articulation astragalo-scaphoïdienne.

La tête de l'astragale est reçue dans une cavité formée par le scaphoïde. Cette cavité de réception est complétée par le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, lequel remplit l'intervalle triangulaire qui sépare la petite apophyse du calcanéum d'avec le scaphoïde, et forme à lui seul la partie interne de la cavité de réception.

Le véritable ligament propre à cette articulation est le ligament astragalo-scaphoïdien supérieur, de forme demi-orbiculaire, obliquement étendu d'arrière en avant et de dedans en dehors, du col de l'astragale au pourtour de la facette du scaphoïde; toutes les fibres sont parallèles, et recouvertes par le pédieux, et tapissées inférieurement par la synoviale de l'articulation scaphoïdo-astragalienne.

Articulation tibio-tarsienne.

Nous examinerons surtout quels sont les ligaments que le chirurgien est obligé de sacrifier, et ceux qui retiennent encore l'astragale après l'amputation.

Les éléments de cette articulation sont maintenus en rapport par trois ligaments tibio-tarsiens et trois ligaments péronéo-tarsiens; ceux qui sont conservés sont les suivants :

1° Le *ligament tibio-tarsien antérieur,* large, peu résistant, allant de la partie antérieure du tibia au col de l'astragale, où il se continue avec le ligament supérieur de l'articulation astragalo-scaphoïdienne :

2° Les *fibres les plus profondes du ligament tibio-tarsien interne*, qui est très-résistant, et formant plusieurs couches superposées, dont les plus superficielles s'insèrent sur la partie interne du calcanéum et sont nécessairement divisées ;

3° Le *ligament tibio-tarsien postérieur*, formé de quelques fibres rares, très-faibles, allant de la partie postérieure du tibia à l'astragale ;

4° Le *ligament péronéo-tarsien antérieur*, aplati, quelquefois divisé en deux faisceaux, s'insérant en avant de la malléole externe, et se terminant sur la partie antérieure de la facette articulaire externe de l'astragale ;

5° Le *ligament péronéo-tarsien postérieur*, conique, s'insérant par son sommet à la partie postérieure de la malléole externe, et se terminant par sa base sur les bords de la coulisse postérieure de l'astragale.

Les ligaments qu'on est obligé de sacrifier sont :

1° Les *couches superficielles du ligament tibio-tarsien interne*, s'insérant, comme nous venons de le dire, sur la partie interne du calcanéum ;

2° Le *ligament péronéo-tarsien externe*, fixé sur un tubercule de la face externe du calcanéum.

La synoviale de cette articulation ne communique pas avec la synoviale qui tapisse l'articulation astragalo-calcanéenne postérieure ; de sorte qu'il n'y a pas danger à l'ouvrir dans l'amputation sous-astragalienne. Elle est serrée latéralement, et très-lâche en arrière et surtout en avant; elle s'enfonce dans l'articulation péronéo-tibiale inférieure.

Parties molles.

Après avoir étudié les rapports de l'astragale et ses moyens d'union, il nous reste à examiner les parties molles de cette région.

1° En avant, entre les deux malléoles, on trouve, de dedans en

dehors, les tendons du jambier antérieur, de l'extenseur propre du gros orteil, de l'extenseur commun, et du péroné antérieur, renfermés chacun dans une gaîne fibreuse lubréfiée par une synoviale très-humide. En bas et en dedans, sous les tendons de l'extenseur commun, se trouve l'origine du muscle pédieux, qui se fait dans une petite excavation formée par le calcanéum et l'astragale, et à toute la partie du calcanéum située au-devant de ce creux, au moyen de fibres charnues entremêlées de faisceaux aponévrotiques.

2° En arrière, entre les malléoles encore, se trouve le *tendon d'Achille,* enfermé dans une gaîne fibreuse, entouré d'une quantité variable de tissus adipeux ; le *feuillet profond de l'aponévrose ;* au-dessous de ce feuillet, en dedans du tendon d'Achille, en allant de dehors en dedans, les tendons du long fléchisseur du gros orteil, du fléchisseur commun, et du jambier postérieur. Enfin, en dehors du tendon d'Achille, et en dedans de la malléole externe, se trouvent au milieu de beaucoup de tissus adipeux, les tendons des deux péroniers latéraux enfermés derrière la malléole externe, dans une gaîne fibreuse et synoviale commune, et se séparant un peu plus bas.

Bourses tendineuses.

Leur étude est importante pour le chirurgien, à cause des dangers que peut amener leur inflammation ; elle nous servira d'ailleurs dans l'examen comparatif de l'amputation sous-astragalienne avec les autres amputations du tarse.

Dans un travail publié dans la *Gazette médicale* de 1840, M. Maslieurat-Lagémard en a donné une bonne classification ; il les a divisées :

1° En *dorsales.* Il y en a une distincte pour chacun des trois muscles qui passent sous le ligament annulaire ; elles se terminent en cul-de-sac à leurs deux extrémités, qui se trouvent au-dessus et au-

dessous de ce même ligament. Quand le péronier antérieur existe, son tendon reçoit un prolongement séreux de la gaîne de l'extenseur commun.

2° *Latérales.* Une pour le tendon du jambier postérieur, une autre pour le court péronier latéral; le long péronier en a deux: la postérieure se trouve, sur son trajet, au côté externe du calcanéum; l'antérieure existe dans sa position réfléchie. Cette seconde portion est surtout très-importante; elle communique, en effet, avec les synoviales des articulations tarso-métatarsiennes, et particulièrement avec celle du premier cunéiforme.

3° *Plantaires.* Les tendons du muscle long fléchisseur commun sont accompagnés par une synoviale distincte de celle qu'on trouve dans la gaîne fibreuse des orteils.

Le tendon du long fléchisseur propre du gros orteil est pourvu d'une synoviale très-vaste, qui commence à la partie inférieure de la jambe, et s'étend à un demi-pouce de l'extrémité postérieure du métatarsien, où elle se termine en cul-de-sac.

Artères, veines, nerfs.

Les artères sont : 1° la *pédieuse*, continuation de la tibiale antérieure, dont la direction est représentée par une ligne qui, du milieu de l'espace intermalléolaire, viendrait aboutir à l'extrémité postérieure du premier espace interosseux; elle est placée entre le tendon de l'extenseur propre du gros orteil, en dedans, et le premier faisceau du pédieux en dehors.

2° La *tibiale postérieure*, se divisant, sous la voûte du calcanéum, en plantaire interne et plantaire externe.

3° La *péronière*, fournissant, au niveau de la malléole externe, une branche qui vient s'anastomoser avec la tibiale antérieure, une autre qui se distribue à la face externe du calcanéum

Les veines sont la *saphène* interne et externe.

Les nerfs sont : 1° le *tibial antérieur,* se divisant, au-delà du ligament annulaire antérieur du tarse, en deux rameaux, l'un interne, l'autre externe; il est jusque-là satellite de l'artère.

2° Le *tibial postérieur,* satellite de l'artère, et fournissant, sous la voûte du calcanéum, les deux branches plantaire interne et externe.

Téguments.

Toutes ces parties sont recouvertes par l'aponévrose, la couche de tissu cellulaire et la peau; celle-ci présente quelques particularités qu'il est bon de rappeler. A la face dorsale du pied, elle est mince, et se trouve séparée des couches sous-jacentes, qui offrent une épaisseur peu considérable, par un tissu cellulaire quelquefois graisseux, généralement lamelleux et très-lâche; dans ce dernier cas, il est impropre à la formation d'un lambeau. Du peu d'épaisseur des parties molles à la face dorsale, résulte pour le chirurgien un avantage bien apprécié : c'est la possibilité de pouvoir toujours, quel que soit l'embonpoint du sujet, reconnaître les saillies qui servent de point de repère.

A la face plantaire, la peau est recouverte d'une sorte de couche très-dense, formée par un épiderme épais, au niveau du talon, du bord externe et de l'extrémité antérieure. Le derme est également plus épais, et il est uni à l'aponévrose d'enveloppe par des tractus fibreux, dans lesquels s'amasse un tissu graisseux, élastique. C'est dans cette région qu'on va souvent chercher les lambeaux, parce qu'ils sont épais, bien nourris, et que la cicatrice, se trouvant située à la face dorsale, pourra plus facilement éviter la compression.

HISTORIQUE.

L'honneur de l'amputation sous-astragalienne revient incontestablement à M. le professeur Malgaigne, qui, le premier, en a conçu tous les avantages, et lui a donné droit de domicile dans la science. Elle a été pratiquée deux fois par le savant chirurgien avec le même succès, la première fois en 1845, et la seconde fois en 1848. Il a été imité par M. Maisonneuve en 1849, et par M. Nélaton en 1852.

Néanmoins elle avait déjà été admise par M. Velpeau en 1839, dans son ouvrage *Éléments de médecine opératoire*, t. 2, p. 499, sur la recommandation de M. de Lignerolles. « M. de Lignerolles, dit-il, m'a communiqué un perfectionnement qui fera rentrer cette opération dans la pratique. Laissant l'astragale, n'amputant que le calcanéum avec le pied, on aurait, à la place des saillies malléolaires, une surface presque plane à l'extrémité du moignon; et tout indique qu'une chaussure, une bottine bien faite, pourrait trouver là un point d'appui supportable. Il faudra, dans ce cas, tailler les lambeaux sur les côtés, et les relever vers les malléoles, avant de procéder à la désarticulation. »

Enfin, en 1841, M. le professeur Textor, de Wurtzbourg, avait pratiqué cette opération (Malle, *Médecine opératoire*, p. 178), et Lisfranc a décrit, en 1846, dans son ouvrage (*Médecine opératoire*, t. 2, p. 355), un procédé à un seul lambeau dorsal, se rapporochant beaucoup de celui que M. Malgaigne mit en usage dans sa première opération, en 1845.

Procédé de M. Malgaigne.

Il consiste à conserver un lambeau externe et inférieur; l'auteur le considère comme le plus régulier et le plus convenable. Voici la

description qu'il en donne (*Journal de chirurgie,* t. 4, p. 99); il l'a employé dans sa seconde opération.

« Le malade couché sur le dos, un aide relevant la peau de la jambe, un autre comprimant l'artère au pli de l'aine, le chirurgien, embrassant le pied de la main gauche, porte horizontalement le tranchant du couteau sur le tendon d'Achille, et divise d'un seul coup la peau, le tendon et la graisse jusqu'aux os, en rasant le plus près possible la face supérieure du calcanéum, et en appuyant le tranchant un peu plus en dehors qu'en dedans. Il continue cette première incision en dehors du pied, passant à 1 centimètre au dessous de la malléole externe, et remontant presque aussitôt sur le dos du pied, de manière cependant à se tenir à 3 centimètres environ en avant de l'articulation médio-tarsienne. Il poursuit, en divisant en travers à ce niveau les téguments du dos du pied, contourne le bord interne, et arrive sans changer de direction jusqu'à la moitié ou aux deux tiers de la largeur de la plante du pied.

« Reportant alors le couteau à l'extrémité interne de l'incision postérieure, en arrière de la malléole interne, il le fait descendre obliquement vers la plante du pied, sous un angle environ de 45 degrés, et rejoint l'autre incision en découpant ainsi un lambeau interne de 8 à 10 centimètres de largeur à sa base, de 4 à 6 près de son sommet, lequel doit se terminer en s'arrondissant, comme la plupart des lambeaux de ce genre. Il faut alors détacher le lambeau, d'abord à la plante du pied, en y comprenant toute l'épaisseur des chairs, et en ne laissant sur les os que les tendons les plus profonds, puis sur le côté et sur le dos du pied, jusqu'au niveau des articulations à détruire.

« Le lambeau alors relevé par l'aide qui tient la jambe, le chirurgien s'assure avec l'index et le pouce gauche des limites latérales de l'articulation de Chopart, ouvre largement l'articulation scaphoïdo-astragalienne, en contournant la tête de l'astragale de manière à diviser du même coup le ligament calcanéo-astragalien externe, et en dedans la synoviale de la petite facette du calcanéum. Il devra

même encore, avant de passer outre, chercher à diviser le ligament interne et la synoviale postérieure, en s'aidant des points de repère que nous avons établis, et enfin couper net les tendons qui sont appliqués sur la face interne du calcanéum, celui du fléchisseur commun des orteils, du fléchisseur propre du gros orteil, et au besoin celui du jambier antérieur.

« Reste à détruire le ligament interosseux. Pour cela le chirurgien porte à plat son couteau, le tranchant en arrière, dans la petite articulation antérieure du calcanéum, enfonçant la pointe en dehors autant qu'elle peut pénétrer, et, en suivant la direction de l'articulation, porte le tranchant en arrière, en coupant tout ce qu'il rencontre. Aux premières fibres divisées, le ligament interosseux laisse écarter les deux os, et le reste n'est plus qu'un jeu pour l'opérateur.

« Les artères liées, on rabat le lambeau, qui est taillé de manière que sa base recouvre en plein la tête de l'astragale et la malléole interne. Sa plus grande épaisseur répond à la facette postérieure de l'astragale, dont il comble ainsi la concavité. Son sommet rejoint les téguments extérieurs au-dessous de la malléole externe : et en définitive, lorsqu'il est dûment appliqué, la ligne de réunion décrit un demi-cercle, dont l'extrémité antérieure se trouve au-dessous et un peu au dehors de la tête de l'astragale, et l'autre extrémité, tout à fait en arrière de la malléole interne. »

Dans le seul cas où M. Malgaigne a appliqué ce procédé, la cicatrisation a été longtemps retardée par la constitution scrofuleuse de la malade. La marche sur le moignon a été possible avec le secours d'une seule bottine; d'abord gênée et pénible, elle est devenue de plus en plus facile, et depuis sa sortie de l'hôpital, M. Malgaigne n'en a pas entendu parler. Quelquefois le chirurgien est obligé, à cause de certaines circonstances particulières à la maladie qui nécessite l'opération, de former ses lambeaux d'une manière différente; c'est ce qu'on trouve dans l'observation suivante :

Observation d'une amputation sous-astragalienne avec lambeau dorsal; gangrène de ce lambeau, cicatrice de toute pièce (*Journal de chirurgie*, tome 4, page 100).

« Mme Manne, âgée de 42 ans, rue du Puits, 3, au Marais, entra dans mon service à l'hôpital Saint-Louis, le 23 septembre 1845. D'une constitution lymphatique et chétive, elle s'était aperçue, il y a près de trois ans, que sa jambe droite devenait rouge et gonflée lorsqu'elle était en repos, soit debout, soit couchée. Le gonflement disparaissait par l'exercice, mais non la rougeur; il y avait en même temps de l'engourdissement et des fourmillements dans le pied. Tous ces phénomènes aboutirent, après une année, à un abcès qui s'ouvrit spontanément près de la malléole externe, et fut 2 à 3 mois à se cicatriser. Trois mois plus tard, en mars 1845, la rougeur reparut vers le talon avec de la douleur. Il en résulta un nouvel abcès qui s'ouvrit vers la fin d'août, et dégénéra en ulcère fistuleux. Les mouvements du pied étaient tous conservés; mais ils éveillaient une douleur vive vers le talon d'une part, et le scapnoïde de l'autre. La marche était ainsi devenue pénible, puis tout à fait impossible. Ce fut dans cet état qu'elle entra dans l'hôpital.

« Sauf un ulcère fistuleux ouvert à la partie externe du calcanéum et une couleur plombée des téguments à l'entour, le pied ne présentait pas d'altération sensible, à peine même y avait-il un peu de gonflement. Un stylet arrivait en droite ligne sur l'os, qui paraissait rugueux et ramolli. En conséquence j'agrandris l'ouverture fistuleuse par une double incision en avant et en arrière; j'enlevai avec la gouje toute la partie de l'os qui me parut altérée, et je pansai avec de la charpie et des cataplasmes. Mais un nouvel abcès s'était montré à la face interne du calcanéum, qui fit voir que l'os était carié de part en part, M. Malgaigne se décida à l'amputation sous-astragalienne, qui fut pratiquée le 5 décembre.

« La malade couchée sur le dos, la plante du pied embrassée de ma

main gauche, je portai le couteau horizontalement au-dessus du calcanéum en arrière, et rasant l'os le plus près possible, je coupai sa peau, le tendon d'Achille et tous les autres tissus, jusqu'à la partie la plus postérieure de l'astragale; puis, ramenant le couteau en dedans et en avant, je conduisis l'incision à 1 centimètre au-dessous de la malléole tibiale, puis le long du bord interne du pied jusqu'à la base des orteils; revenant alors au côté externe, je repris l'incision près du talon, je longeais de même le côté externe du pied, pour regagner enfin le côté interne par une section transversale à convexité antérieure; le lambeau fut relevé avec soin en rasant les os le plus près possible, et prenant à tâche de conserver l'artère pédieuse. La tête de l'astragale mise à nu, je divisai largement l'articulation médio-tarsienne, je poursuivis en devant la section des ligaments calcanéo-astragaliens, j'attaquai le ligament interosseux, comme il a été dit, et le divisai avec une facilité qui m'étonna moi-même. La désarticulation était complète; il ne s'agissait que de ramener le lambeau sur le moignon.

« Je vis alors, avec quelque désappointement, qu'il était un peu court et un peu large tout à la fois pour ramener en contact avec les téguments postérieurs; la saillie postérieure de l'astragale était un obstacle, je l'excisai, et je réunis les téguments par des points de suture en arrière, non sans quelque tiraillement; sur les côtés, au contraire, le lambeau formait des plicatures si prononcées, que je crus nécessaire d'opérer quelques retranchements; toute la surface du moignon fut ainsi recouverte; les points de suture sont tenus par des bandelettes agglutinatives, et la malade reportée sur son lit. L'opération n'avait été ni longue ni bien douloureuse.

« Les deux premiers jours, tout parut aller à merveille, mais le troisième, l'extrémité du lambeau était mortifiée; je me hâtai d'enlever tous les points de suture, ce fut en vain, et les jours suivants, j'eus la douleur de voir la gangrène emporter la presque totalité de mon lambeau : c'était un accident des plus fâcheux; cependant je me résolus à attendre ce que ferait la nature pour réparer cette

perte. Cette attente ne fut pas trompée ; bientôt, en effet, de tous les côtés, des bourgeons charnus, de bonne apparence, s'élevèrent des chairs coupées, et commencèrent à attirer d'en bas des téguments ; les os eux-mêmes s'en recouvrirent, et il n'y eut qu'une exfoliation insensible de leur surface. En définitive, la cicatrisation était complète vers la fin de février, tendre encore, mais d'un aspect favorable. J'avais commandé un bottine qui se fit longtemps attendre; mais, du reste, ces retards avaient l'avantage de permettre à la cicatrice de se consolider. Cette bottine, que la malade porte encore, était un brodequin ordinaire, lacé par devant, dont l'avant-pied était rempli par un morceau de liége, et le reste occupé par un coussin mollement rembourré qui tapissait le fond du brodequin, et se relevait en avant, pour préserver également de la pression les surfaces inférieure et antérieure du moignon. Le premier inconvénient que signala la malade, c'est que le talon n'était pas assez élevé, et que le raccourcissement de la jambe entraînait une claudication considérable. Je fis donc élever le talon de 1 centimètre, et ajouter de même, a la partie intérieure de la semelle, une épaisseur de cuir de 1 centimètre en arrière, allant en diminuant vers la pointe; puis le liége antérieur n'était pas suffisamment excavé pour loger la tête de l'astragale, et au bout de deux jours, la pression avait excorié la cicatrice. Mais, ce qui était plus pénible que tout le reste, la bottine, trop étroite, pressait douloureusement sur les malléoles, bien que recouvertes de téguments naturels ; ces petits défauts furent facilement corrigés, et la cicatrice reformée, nous tentâmes de nouveaux essais de marche.

« La malade se plaignait alors que le poids du corps portait trop avant sur la tête de l'astragale, qui descend en effet plus bas que le reste de l'os ; je lui fis faire un petit coussin ouaté pour mettre sous la portion postérieure de l'astragale et égaliser la pression, ce qui réussit à merveille; bientôt même nous pûmes nous apercevoir que ces petites gênes dépendaient pour beaucoup de la nouveauté des essais; car, à mesure que la malade s'accoutumait à

sa bottine, elle se plaignait moins, et elle finit même par rejeter le petit coussinet qu'elle avait d'abord jugé nécessaire. Je la gardai le plus longtemps possible; mais, se sentant ferme sur sa jambe, elle insista pour avoir sa sortie, qui lui fut accordée le 14 avril. Voici dans quel état se trouvaient les choses :

« Le moignon présente, en avant et au centre, la saillie arrondie de la tête astragalienne, qui paraît encore légèrement mobile sur le tibia, et qui rejoint en devant, par une surface égale et polie, la malléole tibiale. Cette malléole descend moins bas que l'astragale, et n'a donc à supporter aucune pression verticale ; au contraire, la malléole péronière forme, en bas et en arrière, une saillie assez aiguë qui descend moins bas encore que la tête de l'astragale, mais un peu plus que la surface postérieure du même os. La surface du moignon est donc un peu oblique en bas et en avant; en arrière, elle présente une légère concavité, d'un côté à l'autre, entre la saillie interne de l'astragale et la pointe de la malléole externe; cette concavité, résultant de la conformation naturelle de l'os, eût été comblée par le lambeau, mais elle n'a pu l'être par la cicatrice directe. Le tendon d'Achille s'est retiré en arrière à 1 ou 2 centimètres au-dessus du moignon, il paraît adhérent à la peau, et les muscles du mollet se contractent librement dans la flexion du genou. La cicatrice, de formation nouvelle d'arrière en avant, ne mesure pas moins de 8 centimètres d'un côté à l'autre; elle varie de 3 à 4 centimètres. La bottine ne la blesse nulle part. Elle se servait encore d'un béquillon le matin même de sa sortie ; je l'ai fait marcher sans ce béquillon, et elle s'en est fort bien acquittée. J'ai même essayé de la faire courir ; mais ici nous avons rencontré une difficulté inopinée, c'est que le brodequin, ayant les tiges molles, n'assujettit pas assez fortement le moignon sur la semelle et l'avant-pied, qui sont inflexibles, et dans la course, le bas du brodequin plie sur le haut, ce qui occasionne un balottement désagréable. Il faudra donc, à l'avenir, donner plus de solidité à la partie supérieure du brodequin, et lui ôter cette flexibilité inutile et nuisible. »

Procédé de M. Maisonneuve.

L'impulsion était donnée, et les résultats de l'opération étaient si remarquables, que M. Maisonneuve n'eut pas de peine à la suivre. Il modifia le procédé précédent, comme il est relaté dans l'observation suivante publiée en 1849 dans la *Gazette des hôpitaux*.

Au n° 6 de la salle Saint-Jacques, à l'hôpital Cochin, est couchée une jeune fille qui, depuis l'âge de deux ans, était affectée d'une carie des os du pied gauche. La maladie avait d'abord envahi les os de la première rangée du tarse, et s'était successivement étendue jusqu'au calcanéum. Il en était résulté une destruction presque complète des os cunéiformes et cubioïdes. Le pied, raccourci dans sa longueur, était en outre tourné sur son bord externe, comme dans le pied-bot varus au 3e degré. Enfin plusieurs trajets fistuleux, ouverts sur le bord externe du pied, ainsi qu'à la partie externe et postérieure, fournissaient incessamment une suppuration abondante; à l'aide d'un stylet, on pouvait, en pénétrant dans les fistules, arriver jusqu'aux os malades, et reconnaître que le calcanéum était envahi dans une portion notable de son étendue, mais que l'astragale était positivement intact, ainsi que l'articulation tibio-tarsienne. Après plusieurs tentatives de redressement sans résultat, et qui même aggravèrent les douleurs, M. Maisonneuve proposa l'opération, ayant seulement à choisir entre l'amputation de la jambe et la désarticulation calcanéo-astragalienne; il s'arrêta à cette dernière.

Le bord externe du pied et les parties voisines du tendon d'Achille étaient criblées de fistules indurées, de sorte que le chirurgien se trouva forcé de pratiquer le lambeau sur la région dorsale.

La malade est couchée sur le dos et soumise à l'inhalation du chloroforme. Un aide, placé au côté gauche, tient entre les mains le bas de la jambe; le chirurgien saisit le pied de la main gauche, et, de la main droite, armé d'un fort bistouri convexe, il incise d'abord

transversalement la peau, à la partie postérieure du talon ; puis, ramenant l'instrument en avant et en dehors, il continue l'incision en passant à 2 centimètres au-dessous de la malléole externe, tout le long du bord interne du pied, à la base des orteils, tout le long du bord externe, en empiétant un peu sur la plante, et revient au point de départ, derrière le talon. Par une dissection très-exacte, M. Maisonneuve sépare ensuite le lambeau des parties osseuses, en ayant soin de ménager l'artère pédieuse dans l'épaisseur du lambeau. Aussitôt cette dissection achevée, M. Maisonneuve ouvre d'un seul trait l'articulation scaphoïdo-astragalienne, pénètre immédiatement avec la pointe du bistouri dans l'excavation astragalo-calcanéenne, incise le ligament puissant qui maintient toute l'articulation, continue l'incision en divisant les fibres terminales du ligament latéral externe, puis, imprimant au pied un mouvement de torsion sur son axe, il ouvre l'articulation calcanéo-astragalienne par la partie externe ; il ne reste plus alors qu'à diviser en quelques coups de bistouri les rares tissus qui tiennent encore en avant et en arrière, et à terminer la séparation du pied, en coupant les parties molles de la région interne. Trois ligatures furent nécesaires ; le lambeau, trop court pour être replié d'avant en arrière, recouvrait facilement les surfaces osseuses, en lui donnant une inclinaison oblique d'arrière en avant, et de dehors en devant. Il fut maintenu dans cette position par quatre points de suture, et par des bandelettes agglutinatives.

Quinze jours se sont écoulés depuis l'opération ; les fils sont tombés, la suppuration est presque tarie, et la cicatrice est parfaitement régulière ; aucun point du lambeau n'a été un seul instant menacé de gangrène. Depuis cette époque, la malade est restée à l'hôpital, où elle présente l'état suivant : la santé générale est bonne, l'embonpoint assez marqué ; la malade se trouve bien, elle dit ne plus éprouver d'autre douleur que celle qui est réveillée par la pression de la partie antérieure de son moignon. Cependant la cicatrice, d'une date assez ancienne, offrant quelques froncements irréguliers dans sa partie moyenne, est solide, parfaitement organisée dans

toute son étendue ; légèrement courbe, elle se dirige obliquement de l'extrémité antérieure de la malléole externe, en arrière du bord postérieur de la malléole interne, et traverse ainsi, comme une diagonale, le plan de sustentation formé par le moignon. Celui-ci, un peu oblique en bas et en avant, présente, au centre et en avant, une saillie marquée, formée par la tête de l'astragale ; c'est en ce point que la pression fait souffrir la malade. La tête de l'astragale descend plus bas que les deux malléoles, dont les bords se dessinent assez bien de chaque côté ; en arrière, au contraire, cet os s'enfonce entre les deux mortaises articulaires, et il en résulte que le moignon offre une légère concavité transversale, et une obliguïté assez marquée dans le sens antéro-postérieur ; le tendon d'Achille rétracté ne forme plus sa saillie habituelle.

Cependant la malade peut s'appuyer sur le moignon ; elle peut même marcher sans aucun soutien, et sans aucun autre moyen prothétique qu'une bottine lacée, analogue à celle que M. Malgaigne a décrite. Lorsqu'elle marche, elle éprouve une difficulté très-grande à soulever le pied, qui s'avance par un mouvement de glissement ; mais, lorsqu'elle s'aide d'une simple canne, elle peut faire le tour de la salle assez rapidement, bien que toutefois elle éprouve toujours de la difficulté à soulever de terre le moignon. Quelles modifications le temps fera-t-il subir à cet état ? Nous le saurons plus tard ; dans tous les cas, ce résultat est déjà fort remarquable.

Procédé de M. Nélaton.

Enfin M. Nélaton a tout récemment pratiqué cette opération, sous nos yeux, dans son hôpital de la Clinique, sur un enfant de seize ans, entré le 9 mars, pour une affection des os du pied. Cet enfant, né à Troyes, est le prototype de la diathèse scrofuleuse : toute la surface de son corps est littéralement recouverte de cicatrices, mais principalement le cou et l'aine ; les cicatrices sont le résultat de ganglions tour à tour enflammés et suppurés. Quand il s'est présenté

à l'hôpital, nous avons reconnu, avec une constitution faible et chétive, une tuméfaction assez considérable du dos du pied et du talon, jusqu'au cinquième métatarsien, avec déformation considérable; vers la face externe du calcanéum du pied gauche, trajet fistuleux ; la peau n'est pas altérée du côté interne du pied ; l'articulation tibio-tarsienne est également saine. Plusieurs trajets fistuleux se voient sur le tarse et le métatarse; la peau est amincie et bleuâtre ; en introduisant un stylet, on a la sensation de plusieurs petites fractures. M. Nélaton diagnostiqua une nécrose du calcanéum ; l'anatomie pathologique a plus tard pleinement confirmé ce diagnostic. Après avoir scrupuleusement examiné les organes intérieurs, et n'avoir pas trouvé de signe de tuberculisation, il se décida à pratiquer l'opération sous-astragalienne, qui fut faite le 16 mars 1852. Il fait :

1° Une incision qui, partie du milieu de l'espace qui sépare la malléole externe du tendon d'Achille, passera en arrière du cinquième métatarsien, coupera transversalement la plante du pied, pour se relever en avant du scaphoïde; de là elle remonte sur le dos du pied, en formant un petit lambeau à concavité antérieure, passe, en décrivant une courbe, sous la malléole externe, et rejoint son point de départ.

2° La dissection du calcanéum est le temps difficile de l'opération ;

3° Il faut éviter, dans la dissection des parties profondes, l'artère tibiale postérieure, qui doit alimenter le lambeau.

Les suites de l'opération ont été très-heureuses ; la réunion immédiate du lambeau a eu lieu dans presque toute son étendue ; à peine un léger mouvement fébrile dans les premiers jours. Le poids du corps pourra être soutenu par le coussinet graisseux du talon, et la marche pourra se faire facilement avec une bottine légère, ayant un talon un peu élevé. Nous avons depuis vu souvent le jeune malade, dont la constitution s'est notablement améliorée sous l'habile direction du chirurgien de la Clinique ; le moignon est parfait, et nul

doute pour nous que le malade recouvre bientôt l'usage de son membre.

Procédé de M. Verneuil.

M. Verneuil, prosecteur à la Faculté, dont les leçons contribuent si puissamment à répandre parmi les élèves la connaissance de la chirurgie, applique à l'amputation sous-astragalienne la méthode ovalaire. Les points de repère (sommet de la malléole externe, tête de l'astragale, insertion du tendon d'Achille) étant reconnus, la jambe est placée dans la rotation en dedans; le pied est tenu au niveau de l'ombilic de l'opérateur, qui saisit fortement son extrémité avec la main gauche, tenue en supination, et le porte dans l'extension et l'adduction, de manière à avoir sous les yeux son bord externe.

La main droite armée d'un petit couteau à lame forte et étroite, l'opérateur en porte la pointe sur le tubercule externe du calcanéum. Partant de là, il pratique une incision antéro-postérieure qui passe à 0,02 ou 0,03 environ de la malléole péronière, puis au niveau de la tubérosité du calcanéum, et enfin passe à 0,02 en arrière et en dedans de la tubérosité postérieure du cinquième métatarsien. Cette incision, légèrement convexe en bas, arrive sur le dos du pied, décrit, pour gagner le bord interne du pied, une convexité assez prononcée, tournée en avant de la saillie de la tête astragalienne, et aboutit enfin au niveau de la partie moyenne du premier cunéiforme. A ce niveau, les téguments du bord interne du pied sont coupés à peu près verticalement sur la face interne du même os; la jambe alors et portée dans la rotation en dehors; la main gauche, tournée en pronation, saisit de nouveau le pied, l'élève jusqu'à ce que la face plantaire soit accessible au chirurgien, à moins que celui-ci ne s'abaisse lui-même. Le couteau est alors porté, le tranchant en arrière, il incise les parties molles de la plante du pied d'avant en arrière, et de dedans en dehors; autrement dit, il va rejoindre le

point de départ de la première incision, en suivant le trajet d'une ligne qui, de la face interne du premier cunéiforme, irait rejoindre la tubérosité externe du calcanéum. L'excavation de la plante du pied à sa partie interne fait que, si l'incision est directement étendue entre les deux points que nous venons de donner, elle présente une légère concavité qui regarde en dehors, et se moule ainsi très-bien sur la convexité de l'incision dorsale.

La peau étant coupée sur tout le pourtour de l'articulation, on se dispose à ouvrir cette dernière; on coupe les tendons des péroniers au niveau de l'incision de la peau, puis le ligament latéral externe (péronéo-calcanéen), à un centimètre du sommet de la malléole; on glisse la pointe du couteau entre les téguments conservés et la face externe du calcanéum, de manière à pouvoir atteindre le tendon d'Achille, que l'on coupe immédiatement avec la pointe au-dessus de son insertion, au niveau du bord supérieur du calcanéum; on porte ensuite le doigt dans la plaie, de manière à reconnaître la fosse profonde que nous avons décrite à propos de l'insertion du pédieux; on ouvre l'articulation astragalo-scaphoïdienne, en ayant bien soin de ménager les ligaments calcanéo-cuboïdiens, afin que le calcanéum adhère fortement à toute la partie antérieure du pied; puis, dirigeant le couteau de dehors en dedans, d'avant en arrière, et presque transversalement, on divise avec la pointe tout le ligament interosseux; rien n'est plus facile que la section de ce dernier ligament, et l'articulation s'ouvre très-bien par son côté externe.

Reste à faire la division des ligaments internes et la dissection du lambeau. On saisit à pleine main la partie antérieure du pied, et on lui imprime un mouvement de rotation qui ouvre largement l'articulation et met parfaitement à découvert les tendons et ligaments du côté interne; on divise ces ligaments et ces tendons avec précaution, et en rasant très-exactement les os avec le tranchant; on redouble de soin en s'approchant de la petite apophyse du calcanéum; c'est en ce point que se trouvent les vaisseaux et nerfs ti-

biaux qu'il importe de ménager. Le reste de la dissection du lambeau n'offre pas de grandes difficultés, si ce n'est en un point qui répond à la tubérosité interne du calcanéum, à cause des nombreuses insertions musculaires et ligamenteuses qui s'y trouvent, et des rugosités considérables que présente cette apophyse.

Appréciation de tous ces divers procédés.

Jusqu'à ce moment, chaque opérateur a employé pour cette amputation un procédé différent. Quoique bien convaincu qu'une opération unique ne peut convenir à tous les cas, il nous semble pourtant utile d'en choisir une d'une application générale. Nous rejetons presque absolument le procédé à lambeau dorsal, à cause des menaces de gangrène, et surtout du peu d'aptitude de ces lambeaux à supporter la pression. Ces objections, déjà faites à l'amputation tibio-tarsienne, sont applicables à la sous-astragalienne. Le procédé à lambeau latéral de M. Malgaigne est d'une exécution facile, le résultat immédiat est avantageux. Mais M. Verneuil a mis sous nos yeux un moignon provenant d'une opération pratiquée par ce procédé, dans lequel nous avons vu les nerfs tibiaux postérieurs directement pressés entre le sol et l'extrémité inférieure des os, par suite de l'inclinaison latérale donnée au lambeau; ces nerfs étaient rouges et enflammés. Nous craindrions, en pareil cas, de voir cette circonstance s'opposer complétement à l'usage du moignon.

Restent les divers procédés conseillés pour l'amputation tibio-tarsienne. Ils nous paraissent préférables, et c'est l'avis de M. Nélaton, qui les mit en usage dans l'opération citée. Néanmoins nous avons encore un choix à faire entre les diverses modifications proposées par M. J. Roux et Syme. La conservation des vaisseaux tibiaux étant un point capital, nous adopterons le procédé du chirurgien de Toulon; néanmoins la présence de l'astragale nous engage à adopter le procédé de M. Verneuil. Ce dernier diffère peu de l'opération de M. J. Roux; il apporte plus de précision,

et renferme quelques indications utiles surtout pour la destruction des moyens d'union et l'ouverture de l'articulation.

Appréciation générale, et comparaison avec les autres amputations transversales du pied.

Dans l'amputation sous-astragalienne, le chirurgien se propose pour but de laisser à l'extrémité de la jambe un renflement terminal, une base de sustentation, représentant la forme et les avantages du pilon de la jambe de bois, sans abolition des mouvements de flexion du membre inférieur. Nous savons déjà que ce but a été atteint dans les opérations qui ont été faites ; reste à déterminer si la marche est plus facile qu'après les autres opérations transversales du pied. Mais d'abord il importe d'examiner si l'opération est plus grave pour le malade.

En général, les amputations du pied sont d'autant plus graves, qu'elles se rapprochent davantage du tronc, et qu'elles nécessitent de la part du chirurgien l'ouverture d'un plus grand nombre de bourses synoviales ; à ce titre, l'amputation tarso-métatarsienne est la plus favorable encore, puisqu'elle n'atteint que les attaches des deux muscles péroniers latéraux et une partie de celle du jambier antérieur ; encore celui-ci n'offre-t-il pas de gaîne proprement dite sur le dos du pied ; de plus il glisse plus facilement entre les os et l'aponévrose, à cause du tissu cellulaire qui l'environne. La gravité augmente dans la désarticulation médio-tarsienne parce qu'il faut sacrifier l'insertion du jambier postérieur. Le danger devient plus grand encore dans l'amputation sous-astragalienne et dans la désarticulation du pied ; car, indépendamment des gaînes destinées aux muscles péroniers latéraux et jambier postérieur, le chirurgien est obligé de sacrifier celle du long fléchisseur propre du gros orteil et du fléchiseur commun.

Quant à l'amputation sus-malléolaire de la jambe, elle est surtout caractérisée par l'intégrité complète des gaînes tendineuses, puis-

que celles-ci se terminent presque immédiatement au-dessus du niveau de l'articulation tibio-tarsienne. Au lieu d'élection, mêmes avantages, même intégrité des gaînes, mais dangers plus considérables, à cause de l'étendue de la plaie et de son rapprochement du tronc.

Si l'on compare maintenant ces différentes opérations sous le point de vue de la marche ultérieure des malades, les différences ne sont pas moins tranchées.

A l'état normal, le pied représente une voûte à trois piliers, formés, l'un postérieur, par les tubercules inférieurs du calcanéum; les deux autres antérieurs, par la tête du premier métatarsien, d'un côté, et de l'autre, par l'extrémité du cinquième. Cette voûte reçoit, à l'union de son tiers antérieur avec ses deux tiers postérieurs, c'est-à-dire vers son point culminant, le poids du corps transmis perpendiculairement par la jambe; dans la station, la voûte fait seule l'office de base de sustentation. Il n'en est pas de même dans la marche quand le talon est élevé, le poids du corps est transmis à l'extrémité antérieure du métatarse; *sans les orteils, l'équilibre serait impossible.* Ils s'appliquent sur le sol, se moulent sur lui, les têtes des os du métatarse roulant de haut en bas sur les facettes phalangiennes et forment un plan d'une étendue assez considérable pour conserver l'équilibre pendant le temps nécessaire.

Quand, à la suite d'une opération, la longueur de la voûte a été diminuée, et les piliers antérieurs retranchés, la marche peut encore se faire; l'expérience le démontre chaque jour, mais elle est plus ou moins pénible ou gênée, suivant la longueur du pied après l'amputation; encore faut-il, pour qu'elle ne soit pas rendue tout à fait impossible, qu'il soit survenu certains changements importants. Pour s'adapter à leur nouvelle fonction, les os et les ligaments ont dû changer de forme, de direction et de rapport. Les muscles divisés ont contracté, par leur extrémité incisée, des adhérences avec les parties voisines. L'articulation tibio-tarsienne a conservé une partie de ses mouvements, les ligaments et les tendons ne s'étant point rétractés, et n'étant point ni violentés ni tiraillés par le jeu des sur-

faces articulaires, sans quoi celles-ci ne tarderaient point à s'enflammer, et mettraient indubitablement le malade dans l'impossibilité de se servir de la partie du membre qui lui reste. A ces conditions, disons-nous, la marche pourra encore se faire ; mais, la voûte plantaire étant privée de ses piliers antérieurs, il est nécessaire que l'extrémité du moignon s'abaisse pour renconter le sol, et fournir au pied le point d'appui qu'il trouvait avant dans l'extrémité antérieure du métatarse. De plus, après l'*amputation tarso-métatarsienne,* le moignon subit un mouvement de rotation par lequel son bord interne s'abaisse, tandis que l'externe se relève ; néanmoins, comme la longueur du pied est encore suffisante, et que les mouvements de flexion et d'extension du pied sont conservés, la difficulté de la station et de la marche est peu considérable. Ajoutez à cela la facilité de voiler la difformité résultant de l'opération avec des souliers modifiés.

Après l'amputation Chopart, le moignon ne subit aucune déviation sensible, puisqu'il est maintenu dans la mortaise des os de la jambe ; il tend seulement à s'incliner un peu en devant, à cause de la configuration de la face inférieure du calcanéum. Mais, tout mouvement d'extension étant devenu impossible, le moignon conserve pendant la marche l'immobilité de la station, d'où l'amaigrissement des jambes des opérés et l'atrophie de leurs muscles. Quoique la marche, dans ce cas-là, soit généralement possible, le pied s'appuyant sur la partie conservée de sa face plantaire, et le talon n'abandonnant pas le sol, il n'est pas rare de voir, quand la cicatrisation est complète, le moignon se renverser en arrière, devenir douloureux, et ne pouvoir plus supporter la station. Tel est l'exemple de Potard, qui, après avoir subi cette opération, fut atteint, deux ou trois mois après, d'un renversement du talon en arrière, rendant la marche tout à fait impossible, et pour lequel il fut obligé de réclamer successivement les soins de MM. Velpeau, Nélaton et Robert, et guéri par la section du tendon d'Achille, jointe à une traction modérée et continue chaque jour dans le sens de la flexion pour rompre la cicatrice du tendon.

Quant à la désarticulation du pied, elle est généralement repoussée aujourd'hui. Il est en effet difficile d'admettre que la cicatrice puisse, après la guérison, supporter le poids du corps, à cause de la saillie des malléoles, le peu de parties molles, et les nombreux tendons qui environnent l'articulation, ne permettant pas de compter sur la réunion immédiate. Brasdor assure néanmoins que les pointes malléolaires ne tardent point à s'émousser, et que l'extrémité du membre s'arrondit, et qu'il est possible de conserver assez de peau pour recouvrir une grande partie de la plaie. Couprie a cité l'observation d'un militaire qui, après avoir subi l'amputation du pied pendant la campagne de Russie, avait pu marcher longtemps à l'aide d'une bottine construite par lui-même.

On pourrait, il est vrai, enlever les saillies malléolaires ; mais l'opération serait encore mauvaise, comme M. Malgaigne l'observe à juste raison, attendu qu'on ne peut prendre le lambeau qu'en avant ou sur les côtés, et que la cicatrice, se trouvant sur les os, sera toujours exposée à être déchirée.

Qu'on se rappelle le sort du malade à qui Textor père avait désarticulé les deux pieds, et qui ne put marcher que sur ses genoux pendant les vingt années qu'il survécut. Les deux malades opérés par M. Baudens n'ont pas été plus heureux. L'un d'eux, nommé Battas, a réclamé, quelques mois après, l'amputation de la jambe ; l'autre, nommé Laborie, qui avait été amputé en 1847, pour une entorse négligée, n'a jamais pu marcher sur son moignon ; il a été obligé de recourir au coûteux appareil de Mille. M. Robert, ayant eu l'occasion de l'examiner trois ans après, trouvait néanmoins le moignon parfaitement conformé, et la cicatrice placée en arrière. Aussi, malgré les quelques résultats heureux rapportés par MM. Sédillot, J. Roux et Syme, nous pensons que, dans les cas où l'on se propose de faire la désarticulation du pied, il vaudra toujours mieux recourir à l'amputation sous-astragalienne, pourvu toutefois qu'on y soit autorisé par l'intégrité de l'astragale.

L'*amputation sous-astragalienne* laisse en effet un moignon d'une

beauté remarquable ; on ménage une longueur de 0,03 à 0,04 de plus que dans la tibio-tarsienne. La saillie de la tête astragalienne en avant, les renflements des deux malléoles sur les côtés, offrent un triple point d'appui pour assurer le pied dans sa bottine ; enfin le membre touche le sol par une surface plus que double de celle que donnait l'amputation tibio-tarsienne : il est vrai que cette surface est inégale. Mais pourquoi n'arriverait-il pas ici ce que Brasdor assure pour les malléoles qui s'émoussent quelque temps après ? pourquoi, la face inférieure de l'astragale s'adaptant à ses nouvelles fonctions, ses inégalités ne s'effaceraient-elles point de manière à devenir plane après un certain temps ? On pourrait objecter encore que l'astragale, restant mobile, ne pourra point fournir un point d'appui assez fixe. Les faits ont jusqu'ici jugé la question : les deux opérés de M. Malgaigne n'ont jamais eu à se plaindre des suites de l'opération. Malgré une constitution scrofuleuse, qui a longtemps retardé la cicatrisation, le premier est sorti de l'hôpital marchant facilement, à l'aide d'une simple bottine, et tout porte à croire que ce résultat s'est maintenu, puisqu'il n'a plus eu besoin de secours ; le second a marché également avec une bottine, et M. Malgaigne s'est assuré qu'il pourrait courir, en modifiant le brodequin, de manière qu'il assujettît fortement le moignon sur la semelle et l'avant-pied, qui sont inflexibles.

Quant à l'opéré de M. Maisonneuve, nous avons appris depuis qu'il avait pu se dispenser du bâton, dont il avait besoin le jour de sa sortie, et nous avons entendu MM. Nélaton et Triquet dire qu'il pouvait non-seulement courir, mais encore sauter.

L'opéré de M. Nélaton offre jusqu'aujourd'hui le même avantage pour la station et la marche ; tout fait espérer qu'avec une bottine convenable, le moignon pourra supporter le poids du corps. Nous regrettons que le retard apporté à la fabrication du brodequin, que l'on attend encore, ne nous ait pas permis d'étudier la marche chez ce jeune malade.